

NETWORK-BASED PHYSICAL DISTRIBUTION INFORMATION PROCESSING METHOD AND PHYSICAL DISTRIBUTION INFORMATION SERVER AND POSITION SERVER

Publication number: JP11193114 (A)

Publication date: 1999-07-21

Inventor(s): ONO TOSHIYUKI +

Applicant(s): HITACHI LTD +

Classification:

- **international:** *B65G1/137; B65G61/00; G06Q10/00; G06Q50/00;
B65G1/137; B65G61/00; G06Q10/00; G06Q50/00;
(IPC1-7): B65G1/137; G06F17/60*

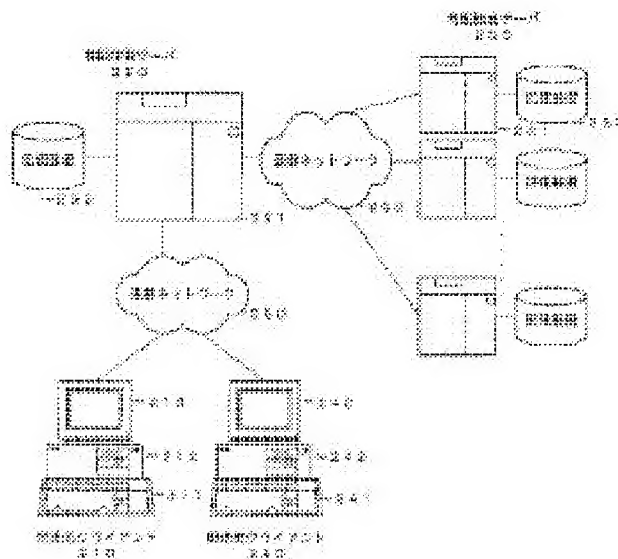
- **European:**

Application number: JP19970368775 19971229

Priority number(s): JP19970368775 19971229

Abstract of JP 11193114 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network-based physical distribution information processing method for improving service to client in physical distribution service supplier, and for improving the business efficiency. **SOLUTION:** Based on shipping request information (hereinafter referred to as A) containing a dispatcher and a receiver of a load from shipping client 210, and scheduled shipping data and time, a physical distribution information server retrieves basic point forming a distribution path from the dispatcher to the receiver to prepare distribution path information (hereinafter referred to as B), from previously stored basic point area information indicating collection and distribution areas of respective basic



point, and path information indicating distribution paths between respective basic point, and transmits A and B to a basic point server 230 of the first basic point. The first basic point server 230 prepares a plan of work related to a load at the position to add a shipping schedule of the load to be sent to the following basic, and transmits A and B to the following basic point server when the following position exists. The following basic point server executes the process from reception of A and B to transmission of A and B to the following basic point server, and transmits A and B to the physical distribution information server when the following position is the last basic point.

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

Family list

1 application(s) for: **JP11193114 (A)**

**1 NETWORK-BASED PHYSICAL DISTRIBUTION
INFORMATION PROCESSING METHOD AND
PHYSICAL DISTRIBUTION INFORMATION
SERVER AND POSITION SERVER**

Inventor: ONO TOSHIYUKI
EC:

Applicant: HITACHI LTD
IPC: *B65G1/137;*
B65G61/00; G06Q10/00;
(+7)

Publication **JP11193114 (A)** - 1999-07-21 **Priority Date:** 1997-12-29
info:

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-193114

(43)公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

B 6 5 G 1/137

B 6 5 G 1/137

A

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平9-368775

(22)出願日 平成9年(1997)12月29日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田護国台四丁目6番地

(72)発明者 小野 俊之

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74)代理人 弁理士 笹岡 茂 (外1名)

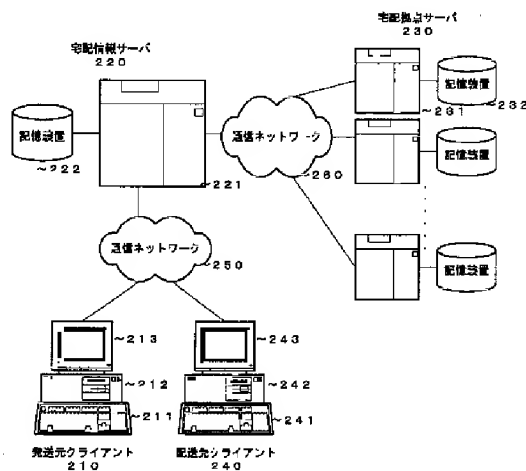
(54)【発明の名称】 ネットワークベース物流情報処理方法及び物流情報サーバ及び拠点サーバ

(57)【要約】

【課題】 物流サービスを提供する業者における顧客サービスを向上すると共に業務効率を向上するためのネットワークベース物流情報処理方法を提供する。

【解決手段】 物流情報サーバは、発送元クライアントからの荷物の発送元と配送先、発送予定日時を含む発送依頼情報(以下、Aとする)により、予め格納してある各拠点の集配対象エリアを示す拠点エリア情報と、各拠点間の配送経路を示す経路情報とから、発送元から配送先への配送経路となる拠点を検索して配送経路情報(以下、Bとする)を作成し、最初の拠点の拠点サーバへAとBを送信し、最初の拠点サーバは、拠点での荷物の拠点作業計画を作成し、Bに次の拠点への荷物の発送予定を追加し、次の拠点があれば、AとBを次の拠点サーバへ送信し、次の拠点サーバは、AとBの受信から次の拠点サーバへのAとBの送信までの処理を実施し、最後の拠点であれば、AとBを物流情報サーバへ送信する。

【図2】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 荷物の発送元と配送先と発送予定日時を含む発送依頼情報を発送元クライアントから通信ネットワークを介して受信する物流業者の物流情報サーバと、物流業者の各拠点で拠点の作業計画を管理する拠点サーバとが通信ネットワークで接続されている物流情報システムにおけるネットワークベース物流情報処理方法であって、

前記物流情報サーバは、前記受信した発送依頼情報により、予め記憶装置に格納してある前記各拠点の集配対象エリアを示す拠点エリア情報と前記各拠点間の配送経路を示す経路情報とから、発送元から配送先への配送経路となる拠点を検索し、該検索した拠点をもとに配送経路情報を作成し、該検索した拠点のうち配送経路の最初の拠点の拠点サーバへ該配送経路情報と前記発送依頼情報を送信し、

前記配送経路情報と発送依頼情報を受信した配送経路の最初の拠点サーバは、該受信した配送経路情報と発送依頼情報をもとに前記拠点での荷物の拠点作業計画を作成し、該作成した拠点作業計画をもとに次の拠点への荷物の発送予定を追加した配送経路情報を作成し、

配送経路の次の拠点があれば、該配送経路情報と前記発送依頼情報を、配送経路の次の拠点の拠点サーバへ送信し、次の拠点がなく最後の拠点であれば該配送経路情報と前記発送依頼情報を前記物流情報サーバへ送信し、

前記次の拠点サーバは、該配送経路情報と前記発送依頼情報の受信から、次の拠点サーバあるいは前記物流情報サーバへの前記配送経路情報と発送依頼情報の送信までの処理を実施することを特徴とするネットワークベース物流情報処理方法。

【請求項2】 請求項1記載のネットワークベース物流情報処理方法において、

前記物流情報サーバは、通信ネットワークを介して物流情報サービスを利用する配送先クライアントと接続されており、

前記物流情報サーバは、前記最後の拠点サーバから受信した発送依頼情報を基に配送予定情報を作成して前記配送先クライアントへ送信することを特徴とするネットワークベース物流情報処理方法。

【請求項3】 請求項1に記載のネットワークベース物流情報処理方法において、

前記物流情報サーバは、前記最後の拠点サーバから受信した発送依頼情報を基に配送予定情報を作成して前記発送元クライアントへ送信することを特徴とするネットワークベース物流情報処理方法。

【請求項4】 請求項1記載のネットワークベース物流情報処理方法において、

前記物流情報サーバにおける荷物の発送元から配送先への配送経路となる拠点の検索は、

前記物流業者の拠点エリア情報から、前記発送依頼情報

の発送元を集配対象とする発送元拠点と、該発送依頼情報の配送先を集配対象とする配送先拠点を検索し、該検索した発送元拠点と配送先拠点により前記経路情報から前記配送経路となる拠点を検索することを特徴とするネットワークベース物流情報処理方法。

【請求項5】 請求項1記載のネットワークベース物流情報処理方法において、前記配送経路の拠点の拠点サーバの荷物の拠点作業計画作成は、

前記拠点が荷物の配送経路の最初の拠点であれば、前記受信した荷物の配送経路情報と発送依頼情報に基づき集荷作業予定を作成し、該作成した集荷作業予定に基づき仕分け作業予定を作成し、該作成した仕分け作業予定に基づき配送作業予定を作成し、

前記拠点が荷物の配送経路の中間の拠点であれば、前記受信した荷物の配送経路情報と発送依頼情報に基づき前記仕分け作業予定と配送作業予定を作成し、

前記拠点が荷物の配送経路の最後の拠点であれば、前記受信した荷物の配送経路情報と発送依頼情報に基づき前記仕分け作業予定と配送作業予定を作成し、さらに該配送作業予定に基づき配送先への配達予定時刻を前記発送依頼情報に追加することを特徴とするネットワークベース物流情報処理方法。

【請求項6】 請求項1記載のネットワークベース物流情報処理方法において、

前記拠点サーバが作成した荷物の配送経路情報の配送経路の次の拠点サーバへの送信は、前記拠点サーバが該作成した荷物の配送経路情報を物流情報サーバへ送信し、前記物流情報サーバが前記受信した荷物の配送経路情報を次の拠点サーバへ送信することにより行うことを特徴とするネットワークベース物流情報処理方法。

【請求項7】 複数のクライアントと物流情報サーバと拠点サーバを通信ネットワークで接続した物流情報システムにおける前記物流情報サーバであって、

発送元クライアントから荷物の発送元と配送先と発送予定日時を含む発送依頼情報を受信する手段と、

該受信した発送依頼情報により、予め記憶装置に格納してある前記各拠点の集配対象エリアを示す拠点エリア情報と前記各拠点間の配送経路を示す経路情報とから、発送元から配送先への配送経路となる拠点を検索し、配送経路情報を作成する手段と、

該検索した拠点のうち配送経路の最初の拠点の拠点サーバへ前記発送依頼情報と配送経路情報を送信する手段と、

該検索した拠点のうち配送経路の最後の拠点の拠点サーバから該拠点サーバで作成した配送経路情報と発送依頼情報を受信する手段と、

該受信した発送依頼情報に基づき配送予定情報を作成し、該配送予定情報を配送先クライアント及び発送元クライアントに送信する手段を備えることを特徴とする物

流情報サーバ。

【請求項8】 複数のクライアントと物流情報サーバと拠点サーバを通信ネットワークで接続した物流情報システムにおける前記拠点サーバであって、前記物流情報サーバから受信した荷物の配送経路情報と発送依頼情報に基づき集荷作業予定を作成する手段と、該作成した集荷作業予定または他の拠点サーバから受信した配送経路情報と発送依頼情報に基づき仕分け作業予定を作成する手段と、該作成した仕分け作業予定に基づき配送作業予定を作成する手段と、最後の拠点サーバとなると、該作成した配送作業予定に基づき配送先への配達予定時刻を前記発送依頼情報に追加する手段を備えることを特徴とする拠点サーバ。

【請求項9】 発送元クライアントから受信した荷物の発送元と配送先と発送予定日時を含む発送依頼情報により、予め記憶装置に格納してある前記各拠点の集配対象エリアを示す拠点エリア情報と前記各拠点間の配送経路を示す経路情報とから、発送元から配送先への配送経路となる拠点を検索する手順と、該検索した拠点を基に配送経路情報を作成する手順と、該検索した拠点のうち配送経路の最初の拠点の拠点サーバへ前記発送依頼情報と配送経路情報を送信する手順と、該検索した拠点のうち配送経路の最後の拠点の拠点サーバから受信した該拠点サーバで作成した発送依頼情報に基づき配送予定情報を作成する手順と、該配送予定情報を配送先クライアント及び発送元クライアントに送信する手順を実行させる物流情報サーバ処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項10】 物流情報サーバから受信した荷物の配送経路情報と発送依頼情報に基づき集荷作業予定を作成する手順と、該作成した集荷作業予定に基づき仕分け作業予定を作成する手順と、他の拠点サーバから受信した配送経路情報と発送依頼情報に基づき仕分け作業予定を作成する手順と、該作成した仕分け作業予定に基づき配送作業予定を作成する手順と、最後の拠点サーバであるか否かを判定する手順と、最後の拠点サーバのとき該作成した配送作業予定に基づき配送先への配達予定時刻を前記発送依頼情報に追加する手順を実行させる拠点サーバ処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、荷物の宅配、運送などの物流サービスにおいて、各物流拠点での配送業務を効率化するためのネットワークベース物流情報処理方

法に関する。

【0002】

【従来の技術】物流業者は、荷物を搬送する場合、一般に次のような手順で行なっている。まず、荷物の発送元である、家庭や荷物取次ぎ所、物流倉庫などから集荷し、輸送拠点に荷物を集める。次に、拠点内で荷物を行き先別に仕分け、発送先の方面の拠点へ輸送し、そこから荷物を発送先へ配達している。ここで、配送の途中で通過する拠点の数は、物流業者の持つ物流ネットワークによって異なる。各拠点間の輸送手段はトラックや飛行機などが用いられている。日経コンピュータ1996年3月18日号、日経BP社には、配送中の荷物の所在や、配送車をリアルタイムに管理する技術や、インターネットなどの通信ネットワークを用いた物流情報サービスを提供するシステムが紹介され、これは、各発送元のクライアント端末から、荷物の発送依頼を送信することができるとともに、発送した荷物が現在、どの地点まで配送されているかを示す貨物追跡サービスを提供するものであることが記述されている。また他に、配送先の営業所に荷物が届いた時点で、営業所や配送トラックから電話で家庭へ配送予定を通知するサービスがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】現在、家庭へのインターネットやパソコンの普及により、ネットワークを介して商品の注文取引を行なうオンラインショッピングが広まりつつある。オンラインショッピングでは、商品の注文取引に関する情報は、ネットワークを介して授受できる。しかし、注文取引に基づく商品の配送は、ソフトウェアや音楽などの電子的に伝送可能な商品で無い限り、宅配などの物流業者を介して家庭へ配送される。このため、今後、オンラインショッピングの拡大に伴い、宅配件数がさらに増加することが予想される。一方で、荷物引き取りサービスや短時間配送サービス、時間指定配送サービスなどサービス競争が激化し、宅配業務の効率が悪化すると考えられる。このため、現状の荷物の所在の管理だけで、配送する荷物が届いて初めて作業を始めた、あるいは作業計画を立案しては、取扱う荷物の量が增大した場合、荷物量や作業量に応じた人員調整が付かなくなることが予想される。また、配送予定が、配送先の拠点に荷物が届いてから配送先へ通知されている、予定を知らされても配送までの時間が短く、配送先の拠点でのスケジュール調整あるいは受取人側のスケジュール調整が困難になるという課題がある。

【0004】本発明の目的は、かかる問題を解決し、先行する荷物情報を用いた物流制御による物流業者の内部業務効率化し、配送時間をスピードアップするための、ネットワークベース物流情報処理方法を提供することにある。さらに、本発明の別の目的は、物流業者によるオープンネットワークを利用した、利用者への物流サービスを向上するためのネットワークベース物流情報処理方

法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、荷物の発送元と配送先と発送予定日時を含む発送依頼情報を発送元クライアントから通信ネットワークを介して受信する物流業者の物流情報サーバと、物流業者の各拠点で拠点の作業計画を管理する拠点サーバとが通信ネットワークで接続されている物流情報システムにおけるネットワークベース物流情報処理方法であり、前記物流情報サーバは、前記受信した発送依頼情報により、予め記憶装置に格納してある前記各拠点の集配対象エリアを示す拠点エリア情報と前記各拠点間の配送経路を示す経路情報とから、発送元から配送先への配送経路となる拠点を検索し、該検索した拠点をもとに配送経路情報を作成し、該検索した拠点のうち配送経路の最初の拠点の拠点サーバへ該配送経路情報と前記発送依頼情報を送信し、前記配送経路情報と発送依頼情報を受信した配送経路の最初の拠点サーバは、該受信した配送経路情報と発送依頼情報をもとに前記拠点での荷物の拠点作業計画を作成し、該作成した拠点作業計画をもとに次の拠点への荷物の発送予定を追加した配送経路情報を作成し、配送経路の次の拠点があれば、該配送経路情報と前記発送依頼情報を、配送経路の次の拠点の拠点サーバへ送信し、次の拠点がなく最後の拠点であれば該配送経路情報と前記発送依頼情報を前記物流情報サーバへ送信し、前記次の拠点サーバは、該配送経路情報と前記発送依頼情報の受信から、次の拠点サーバあるいは前記物流情報サーバへの前記配送経路情報と発送依頼情報の送信までの処理を実施するようにしている。

【0006】また、前記物流情報サーバは、通信ネットワークを介して物流情報サービスを利用する配送先クライアントと接続されており、前記物流情報サーバは、前記最後の拠点サーバから受信した発送依頼情報を基に配送予定情報を作成して前記配送先クライアントへ送信するようにしている。

【0007】また、前記物流情報サーバは、前記最後の拠点サーバから受信した発送依頼情報を基に配送予定情報を作成して前記配送元クライアントへ送信するようにしている。

【0008】また、前記物流情報サーバにおける荷物の発送元から配送先への配送経路となる拠点の検索は、前記物流業者の拠点エリア情報から、前記発送依頼情報の発送元を集配対象とする発送元拠点と、該発送依頼情報の配送先を集配対象とする配送先拠点を検索し、該検索した発送元拠点と配送先拠点により前記経路情報から前記配送経路となる拠点を検索するようにしている。

【0009】また、前記配送経路の拠点の拠点サーバの荷物の拠点作業計画作成は、前記拠点が荷物の配送経路の最初の拠点であれば、前記受信した荷物の配送経路情報と発送依頼情報に基づき集荷作業予定を作成し、該作

成した集荷作業予定に基づき仕分け作業予定を作成し、該作成した仕分け作業予定に基づき配送作業予定を作成し、前記拠点が荷物の配送経路の中間の拠点であれば、前記受信した荷物の配送経路情報と発送依頼情報に基づき前記仕分け作業予定と配送作業予定を作成し、前記拠点が荷物の配送経路の最後の拠点であれば、前記受信した荷物の配送経路情報と発送依頼情報に基づき前記仕分け作業予定と配送作業予定を作成し、さらに該配送作業予定に基づき配送先への配達予定時刻を前記発送依頼情報に追加するようにしている。

【0010】また、前記拠点サーバが作成した荷物の配送経路情報の配送経路の次の拠点サーバへの送信は、前記拠点サーバが該作成した荷物の配送経路情報を物流情報サーバへ送信し、前記物流情報サーバが前記受信した荷物の配送経路情報を次の拠点サーバへ送信することにより行うようにしている。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。本実施形態は、家庭から家庭へ荷物を配送する宅配サービスに、本発明を適用した場合の例である。図1A、図1B、図1Cは、本発明の実施の形態によるネットワークベース物流情報処理方法の実施の形態を示すフローチャートである。

【0012】図2は、本実施形態を実現するためのシステムの構成図である。図2に示すシステム構成は、宅配サービスを利用する荷物発送元クライアント210と、宅配サービスを提供する宅配情報サーバ220と、各宅配拠点の拠点サーバ230と、宅配サービスを利用する荷物発送先クライアント240と、荷物発送元クライアント210と宅配情報サーバ220と荷物発送先クライアント240とを接続する通信ネットワーク250と、宅配情報サーバ220と各宅配拠点の拠点サーバ230とを通信ネットワーク260とからなる。

【0013】荷物の発送元クライアント210は、計算機211、入力装置212、出力装置213とからなる。配送先クライアント240は、計算機241、入力装置242、出力装置243とからなる。宅配情報サーバ220は、計算機221および記憶装置222とからなる。宅配拠点サーバ230は、計算機231および記憶装置232とからなる。荷物発送元クライアント210、荷物配送先クライアント240は、一般的に通信ネットワークに接続できる計算機システムと呼ばれるものであればよい。具体例として、パーソナルコンピュータや、テレビに双方向通信機能を備えた装置を付加したものであってもよい。また、店頭や街頭に設置されており、ネットワークに接続され各種情報サービスを提供するいわゆる情報キオスク端末と呼ばれる形態であってもよい。宅配情報サーバ220と各宅配拠点の拠点サーバ230は、同時に複数のクライアントに対してサービスを提供したり、迅速な業務処理を行なうための高速な処

理能力を持った計算機と、多数のユーザに関する情報や業務予定情報を格納するための大容量記憶装置を備えたものであることが望ましい。通信ネットワーク250は、クライアント210、240とサーバ220間を接続するもので、公衆回線やISDNのような通信ネットワークと同等の性能を備えたものであればよい。通信ネットワークは260は、サーバ220とサーバ230間を接続するもので、通信ネットワーク250と同様の公衆回線やISDNであってもよいが、業務用に使うものであり、より高速かつ信頼性が求められるため、専用回線であることが望ましい。

【0014】以下、図2を引用しながら、図1A、図1B、図1Cの処理フローチャートに従い、本実施形態における処理動作を説明する。図1Aは、発送元クライアントにおける処理のフローチャートであり、図1Bは、宅配情報サーバにおける処理のフローチャートであり、図1Cは、宅配拠点サーバにおける処理のフローチャートである。

【0015】<ステップ111>発送元クライアント：荷物発送依頼情報入力
荷物発送元のクライアント210の出力装置213上に、図3に示す荷物発送依頼情報入力画面300を表示しておく。荷物発送依頼情報入力画面300は、荷物の配送先情報エリア310と、荷物の発送元情報エリア320、荷物情報エリア330とからなる。荷物の配送先情報エリア310は、荷物の配送先住所、氏名のほか配送先のクライアントの電子メールアドレスとからなる。荷物の発送元情報エリア320は、荷物の発送元住所、氏名のほか発送元のクライアントの電子メールアドレスからなり、発送する荷物の荷物情報エリア330は荷物内容、集荷希望日時とからなる。なお、メールシステム以外のシステムを利用する場合にはそのシステム用の電子アドレスが使用されることになる。荷物発送元の利用者は、入力装置212を用いて、発送する荷物に関する情報を入力する。入力した荷物発送依頼情報400は、通信ネットワーク250を介して宅配情報サーバ220へ送信される。図4に、荷物発送依頼情報400のデータ形式の例を示す荷物発送依頼情報400は、各荷物依頼情報にユニークな識別子である荷物ID401と、ステップ111で入力した荷物の配送先情報エリア310と、荷物の発送元情報エリア320、荷物情報エリア330の情報の内容を含むものである。このうち荷物ID401は宅配情報サーバ220により設定される。

【0016】<ステップ121>宅配情報サーバ：荷物発送依頼情報受信

宅配情報サーバ220は、通信ネットワーク250を介して荷物発送依頼情報400を受信する。

<ステップ122>宅配情報サーバ：荷物配送経路の検索

ステップ121で受信した荷物の発送依頼情報400に

基づき、配送経路を検索する。

【0017】図5に、荷物配送経路の検索の詳細な処理フローを示す。以下、図5を用いてステップ122の処理の詳細を説明する。

<ステップ501>宅配情報サーバ：荷物の発送元拠点と配送先拠点の検索

ステップ121で受信した荷物の発送依頼情報400の配送先住所311および、発送元住所321をもとに、物流業者の各拠点が集荷を担当するエリアを示した拠点エリア情報600から、対応する発送元拠点と配送先拠点を検索する。図6に、拠点エリア情報600のファイルの例示図を示す。拠点担当エリア情報600は、拠点フィールド601と拠点が担当するエリアを示す担当エリアフィールド602とからなる。荷物の発送依頼情報400の発送元住所321を検索キーに、担当エリアフィールド602から同様の住所を検索し、該当するレコードの拠点フィールド601の拠点名が、発送元拠点である。配送元拠点も同様の処理であるため、説明を省略する。

<ステップ502>宅配情報サーバ：発送元拠点から配送先拠点への配送経路の検索

物流業者のもつ宅配拠点間の配送経路を示した経路情報700から、ステップ501で検索した発送元拠点から配送先拠点までの配送経路を検索する。図7に、経路情報700のファイルの例示図を示す。経路情報700は、発送元拠点フィールド701、配送先拠点フィールド702、中継拠点フィールド群703とからなる。中継拠点フィールド群703は、発送元拠点から配送先拠点へ至る中間経路に位置する拠点を経路順に示した拠点名を格納する各フィールドからなる。ステップ501で検索した発送元拠点と配送先拠点を検索キーに、経路情報700の発送元拠点フィールド701、配送先拠点フィールド702とから、同様の発送元拠点と配送先拠点をもつレコードを検索し、該当レコードの中継拠点フィールド群703の拠点名が、発送元拠点から配送先拠点への配送経路となる。

【0018】図8に、検索した配送経路を格納する配送経路情報800のデータ形式例を示す。配送経路情報800は、発送元、中継、配送先などの拠点役割を示すフィールド801、拠点名フィールド802、拠点への到着便フィールド803、拠点からの発送便フィールド804からなる。ステップ501で検索した配送先拠点、配送先拠点、ステップ502で検索した中継拠点の名称を拠点名フィールド802へ格納する。図3に示す配送先情報、配送先情報の例の場合、発送元拠点が麻生であり、中間拠点1が海老名、中間拠点2が静岡であり、配送先拠点が清水となる。

【0019】<ステップ123>宅配情報サーバ：最初の拠点サーバへ発送依頼情報と配送経路情報送信
ステップ122で検索した配送経路の最初の拠点サーバ

230（例の場合、麻生）へ発送依頼情報400と配送経路情報800とを送信する。

【0020】<ステップ131>拠点サーバ：荷物の発送依頼情報と配送経路情報受信

配送経路の拠点サーバ230は、宅配情報サーバ220より、通信ネットワーク260を介して発送依頼情報400と配送経路情報800とを受信する。

<ステップ132>拠点サーバ：拠点作業計画の作成
ステップ131で受信した発送依頼情報400と配送経路情報800とを基に、この拠点での、拠点作業計画を作成する。

【0021】図9に、宅配拠点サーバ230の拠点作業計画の作成処理フローを示す。以下、図9を用いてステップ121の処理の詳細を説明する。

<ステップ901>発送元拠点かどうか

拠点サーバ230の拠点が、ステップ131で受信した配送経路情報800の発送元拠点であれば、次のステップ902の集荷作業予定作成処理を実施する。発送元拠点でなければ、ステップ903の仕分け作業予定作成処理を実施する。

<ステップ902>集荷作業予定作成

本処理ステップは、本処理を行なう宅配拠点が配送経路の発送元拠点にあたる場合に実施される。ステップ131で受信した発送依頼情報400をもとに、拠点の集荷作業予定を作成する処理の例を示す。発送依頼情報400をもとに、本拠点の集荷便単位での開始終了時刻を記す集荷作業マスタ情報1000から、集荷日時に該当する集荷便を検索し、該当する集荷便の集荷作業予定情報1100に発送依頼情報400の発送依頼情報を追加する。図10に、本拠点の集荷便単位での開始終了時刻を記す集荷作業マスタ情報1000の例を示す。集荷作業マスタ情報1000は、集荷作業名フィールド1001、集荷開始時刻フィールド1002、集荷終了時刻フィールド1003からなる。図11に、本拠点の集荷便別に処理対象予定となる荷物情報を格納した集荷作業予定情報1100の例示図を示す。集荷作業予定情報1100は、集荷便単位のファイルからなり、各ファイルは、作業対象の荷物の作業予定日フィールド1101と作業対象の荷物IDを格納する荷物IDフィールド1102を持つ。発送依頼情報400の集荷日時332から、集荷作業マスタ情報1000の集荷開始時刻フィールド1002、集荷終了時刻フィールド1003に当てはまる集荷便を検索する。検索した集荷便の名称を、配送経路情報800の本拠点のレコードの、拠点への到着便フィールド803へ格納する。該当する集荷便の集荷作業計画情報1100に、作業予定日と荷物ID401のレコードを追加する。これにより、集配便に、発送依頼情報400の集配作業の予定が組込まれたこととなる。

【0022】<ステップ903>仕分け作業予定作成

本処理を行なう宅配拠点が配送経路の発送元拠点であれば、ステップ902で検索した集荷便に、中継拠点や配送先拠点であれば、配送経路情報800の到着便に、対応する仕分け作業を、仕分け作業マスタ情報1200から検索し、該当する仕分け作業の仕分け作業予定情報1300に、作業予定日と荷物ID401のレコードを追加する。図12に、仕分け作業マスタ情報1200の例示図を示す。仕分け作業マスタ情報1200は、仕分け作業名称フィールド1201、作業開始時刻フィールド1202、終了時刻フィールド1203、仕分け作業対象の到着便／集配便を示す作業対象便名フィールド1204とからなる。図13に、仕分け作業予定情報1300の例示図を示す。仕分け作業予定情報1300は、仕分け作業ごとのファイルからなり、各ファイルは、作業対象の荷物の作業予定日フィールド1301と作業対象の荷物IDを格納する荷物IDフィールド1302を持つ。配送経路情報800の、本拠点のレコードの、到着便フィールド803の便名称をもとに、仕分け作業マスタ情報1200の該当する作業対象便名フィールド1204をもつレコードを検索する。該当するレコードの仕分け作業名称フィールド1201の、仕分け作業予定情報1300に、作業予定日と荷物ID401のレコードを追加する。これにより、仕分け作業予定に、発送依頼情報400の仕分け作業の予定が組込まれたこととなる。

【0023】<ステップ904>配送作業予定作成

ステップ903で検索した仕分け作業に対応する配送作業を、配送作業マスタ情報1400から、検索し、該当する配送作業の配送作業予定情報1500に発送依頼情報400の情報を追加する。図14に、配送作業マスタ情報1400の例示図を示す。配送作業マスタ情報1200は、配送作業名称フィールド1401、作業開始時刻フィールド1402、作業終了時刻フィールド1403、配送対象作業の仕分け作業名を示すフィールド1404とからなる。図15に、配送作業予定情報1500の例示図を示す。配送作業予定情報1500は、配送作業ごとのファイルからなり、各ファイルは、作業対象の荷物の作業予定日フィールド1501と作業対象の荷物IDを格納する荷物IDフィールド1502を持つ。ステップ903で設定した仕分け作業に対応する配送作業をもつレコードを、配送作業マスタ情報1400の対象作業名を示すフィールド1404から検索する。該当するレコードの配送作業の配送作業予定情報1500に、荷物ID401を追加する。これにより、配送作業予定に、発送依頼情報400の配送作業の予定が組込まれたこととなる。

【0024】<ステップ905>配送先拠点かどうか
本拠点が配送先拠点であれば、ステップ906の処理を実施する。

<ステップ906>配送予定日時の算出

ステップ904で検索した配送作業の作業開始時刻フィールド1402と、作業終了時刻フィールド1403とから、配送先の配送予定日時の時間帯を算出し、発送依頼情報400の配達予定日時フィールド333へ格納する。

【0025】<ステップ133>拠点サーバ：配送経路情報作成

ステップ132で作成した拠点作業計画の到着便と配送便の名称を、配送経路情報800の本拠点のレコードの到着便フィールド803と配送便フィールド804へ格納する。

<ステップ134>拠点サーバ：配送経路の次の拠点サーバがあるか？本拠点が、配送先拠点でなければ、ステップ136へ、配送先拠点であればステップ135へ分岐する。

<ステップ135>拠点サーバ：宅配情報サーバへ発送依頼情報と配送経路情報を送信

発送依頼情報400とステップ133で追加作成した配送経路情報800を、通信ネットワーク260を介して宅配情報サーバ220へ送信する。

<ステップ136>拠点サーバ：配送経路の次の拠点サーバへ発送依頼情報と配送経路情報を送信

発送依頼情報400とステップ133で追加作成した配送経路情報800を、通信ネットワーク260を介して配送経路の次の拠点サーバ230へ送信する。なお、次のサーバへの情報の送信は、宅配情報サーバ220を、経由して情報送信するものであってもよい。受信した次の拠点サーバ230では、最初の拠点サーバと同様に、ステップ131からステップ136までの処理を実行する。

【0026】<ステップ124>宅配情報サーバ：発送依頼情報と配送経路情報の受信

宅配情報サーバ220は、宅配拠点サーバ230から発送依頼情報と配送経路情報を受信する。

<ステップ125>宅配情報サーバ：配送先クライアントへ配送予定情報の送信

ステップ124で受信した発送依頼情報400に基づき、配送先クライアント240へ、配送予定情報を送信する。配送先クライアント240は、通信ネットワーク250を介して、宅配情報サーバ220より、配送予定情報を受信する。図16に、配送先クライアント240の配送予定情報受信画面例を示す。本画面は、配送先へ、荷物の配達予定日時を知らせるものである。

<ステップ126>宅配情報サーバ：発送元クライアントへ配送予定情報の送信 宅配情報サーバ220は、発送元クライアント210へ、配送予定情報を送信する。

【0027】<ステップ112>発送元クライアント：配送予定情報の受信

発送元クライアント210は、通信ネットワーク250を介して、宅配情報サーバ220より、配送予定情報を

受信する。図17に、発送元クライアント210の配送予定情報受信画面例を示す。本画面は、発送元へ、発送した荷物の配達予定日時を知らせるものである。

【0028】以上、本実施の形態によると、発送依頼の情報が入力された後すぐに、配送予定情報が各配送拠点へ送信され、集荷、仕分け、配送の作業計画を作成することができる。これにより、事前に作業量を把握することができ、作業量に応じた人員、機材の手配を行なうことができ、人員不足による作業の遅れ解消や余剰人員の削減が可能となる。また、荷物の発送依頼情報が物流業者のサーバへ届いた時点で、本実施の形態の処理を行なうことにより、発送元、配送先へは迅速かつより高精度に配達予定日時を知らせることが可能となる。配送先は、実際の配送日時よりかなり事前に配送予定を知ることができることで、受け取りの都合がつけ易くなり、ひいては、物流業者にとっては不在宅への配送の2度手間を低減することにつながる。また本実施の形態で述べた荷物の発送元は、オンラインショッピングサービスを提供する業者であってもよく、荷物の配送先は、オンラインショッピングサービスを利用した消費者であってもよい。つまり、本発明の処理フローを用いて、オンラインショッピングサービスでの家庭への商品配送に適用することも可能である。その詳細な処理フローについては、実施例で説明した処理フローから、当業者は容易に類推できるであろう。

【0029】

【発明の効果】本発明のネットワークベース物流情報処理方法によると、発送依頼後すぐに、配送予定情報が各配送拠点、配送先へ送信されるため、作業計画を立て、効率的に作業することが可能となる。また、配送先は、配送時間に対する受け取りの都合をつけ易くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1A】本発明の実施の形態の発送元クライアントにおける処理のフローチャートである。

【図1B】本発明の実施の形態の宅配情報サーバにおける処理のフローチャートである。

【図1C】本発明の実施の形態の宅配拠点サーバにおける処理のフローチャートである。

【図2】本発明を実現する物流情報処理システムの構成図である。

【図3】発送元クライアントの発送依頼情報入力画面例である。

【図4】発送依頼情報のデータ形式の例である。

【図5】荷物配送経路の検索処理のフローチャートを示す図である。

【図6】拠点エリア情報のファイルの例を示す図である。

【図7】経路情報のファイルの例を示す図である。

【図8】発送元から配送先までの配送経路情報のファイルの例を示す図である。

【図 9】宅配拠点サーバでの作業予定の作成処理のフローチャートを示す図である。

【図 10】集荷作業マスタ情報のファイルの例を示す図である。

【図 11】集荷作業予定情報のファイルの例を示す図である。

【図 12】仕分け作業マスタ情報のファイルの例を示す図である。

【図 13】仕分け作業予定情報のファイルの例を示す図である。

【図 14】配送作業マスタ情報のファイルの例を示す図である。

【図 15】配送作業予定情報のファイルの例を示す図である。

【図 16】配送先クライアントの配送予定情報の通知画

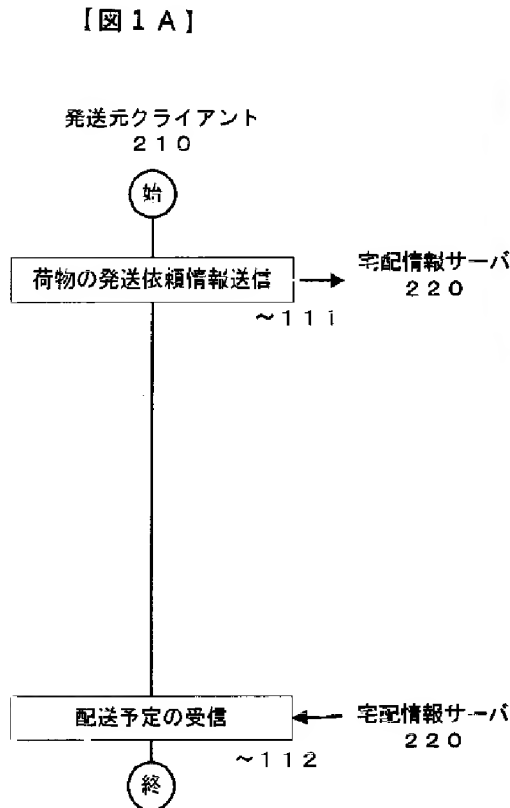
面の例を示す図である。

【図 17】発送元クライアントの配送予定情報の通知画面の例を示す図である。

【符号の説明】

210 発送元クライアント
211、241 計算機
212、242 入力装置
213、243 出力装置
220 宅配情報サーバ
221、231 計算機
222、232 記憶装置
230 宅配拠点サーバ
240 配送先クライアント
250、260 通信ネットワーク

【図 1 A】



【図 3】

【図 3】

【図 4】

【図 4】

発送依頼情報 400

荷物ID:	1212 3101	~ 401
配送先情報		
住所:	清水市草達1-2-3	~ 311
氏名:	日立 次郎	~ 312
TEL:	1234-5678	~ 313
E-MAIL:	jiro@aaa.co.jp	~ 314
発送元情報		
住所:	川崎市麻生区正徳寺2-3	~ 321
氏名:	日立 太郎	~ 322
TEL:	1234-5678	~ 323
E-MAIL:	tarou@aaa.co.jp	~ 324
荷物情報		
集荷日時:	12月12日 13:00~14:00	~ 331
配達日時:		~ 332
		~ 333

【図 6】

【図 6】

拠点エリア情報 600

地域エリア	担当拠点
川崎市麻生区	麻生
川崎市宮前区	宮前
横浜市都筑区	都筑

【図 11】

【図 11】

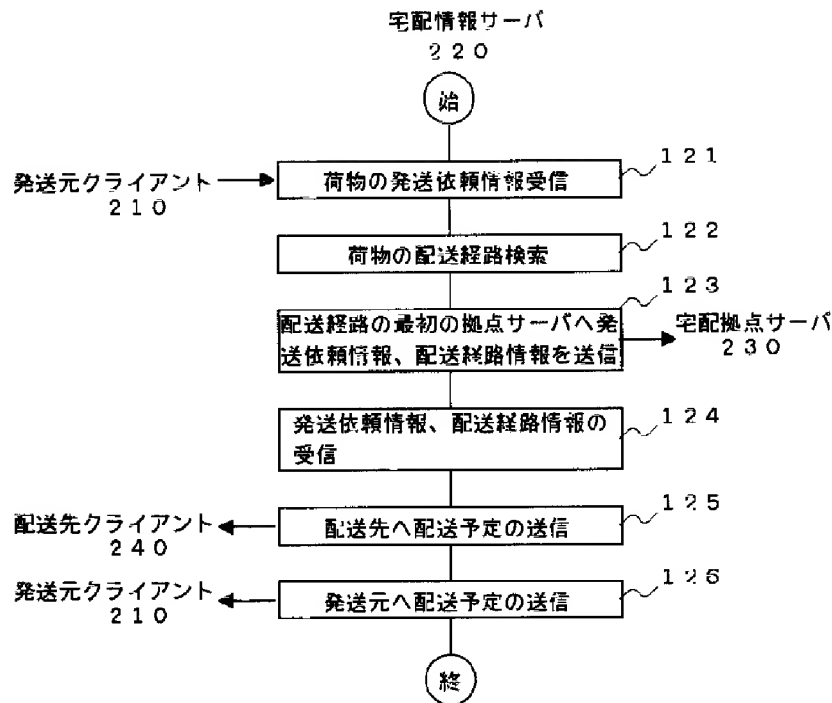
集荷作業予定情報 1100

【図 11】

集荷作業予定情報 1100

作業予定日	荷物ID
12/12	1212-3501
12/12	1212-3300
12/12	1212-3101
12/13	1212-1234

【図1B】



【図10】

【図10】
集荷作業マスタ情報1000

集荷作業名	開始時刻	終了時刻
集荷便1	9:00	10:00
集荷便2	11:00	12:00
集荷便3	13:00	14:00
集荷便4	15:00	16:00

1001 1002 1003

【図15】

【図15】
配送作業予定情報1500

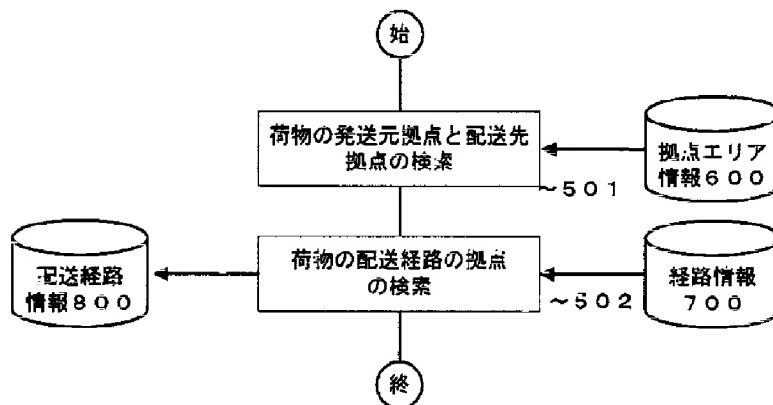
配送作業4	
作業予定日	荷物ID
12/12	1212-3501
12/12	1212-3300
12/12	1212-3101
12/13	1212-1234

1501 1502

【図5】

【図8】

【図5】

【図8】
配送経路情報800

拠点役割	拠点名	到着便名	発送便名
発送元拠点	麻生	集荷便3	配送便4
中継拠点1	池田	到着便3	配送便4
中継拠点2	静岡	到着便1	配送便3
配送先拠点	清水	到着便4	配送便3

801 802 803 804

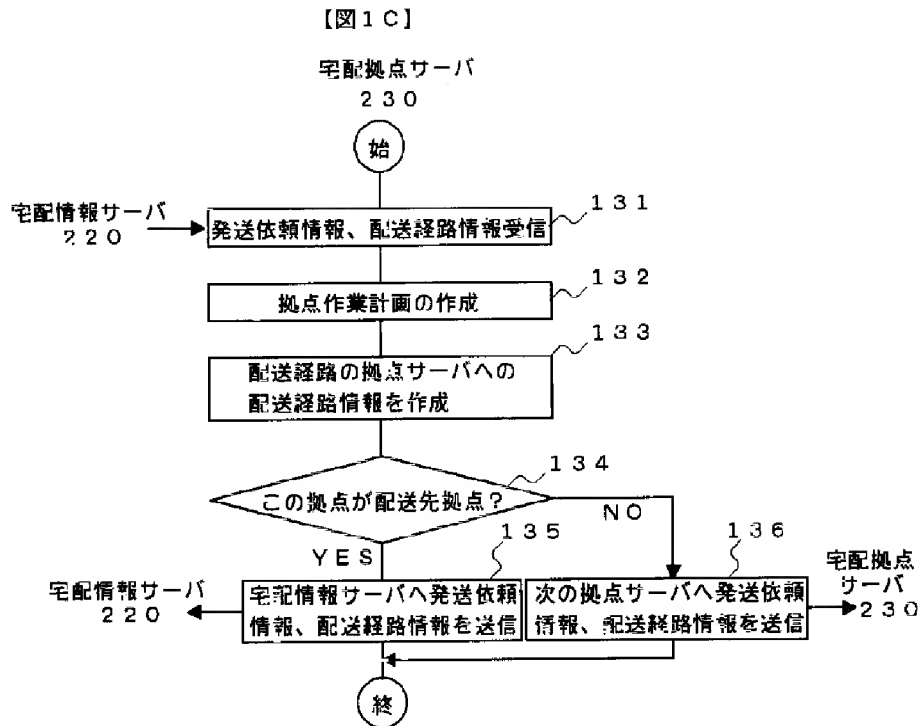
【図13】

【図13】
仕分作業予定情報1300

仕分作業4	
作業予定日	荷物ID
12/12	1212-3501
12/12	1212-3300
12/12	1212-3101
12/13	1212-1234

1301 1302

【図1C】



【図7】

【図12】

【図1】

経路情報700

発送元拠点	配送先拠点	中継拠点1	中継拠点2	中継拠点3
宮前	清水	川崎北	海老名	静岡
麻生	清水	～	～	～
～	～	～	～	～
郡筑	浜松	厚木	静岡	～

701 702 703

【図12】

仕分け作業マスタ情報1200

仕分作業名	開始時刻	終了時刻	作業対象区名
仕分作業1	9:00	10:00	到着便1
仕分作業2	10:00	11:00	始配便1, 到着便2
仕分作業3	12:00	13:00	始配便2, 到着便3
仕分作業4	14:00	15:00	始配便3, 到着便4

1201 1202 1203 1204

【図14】

【図14】

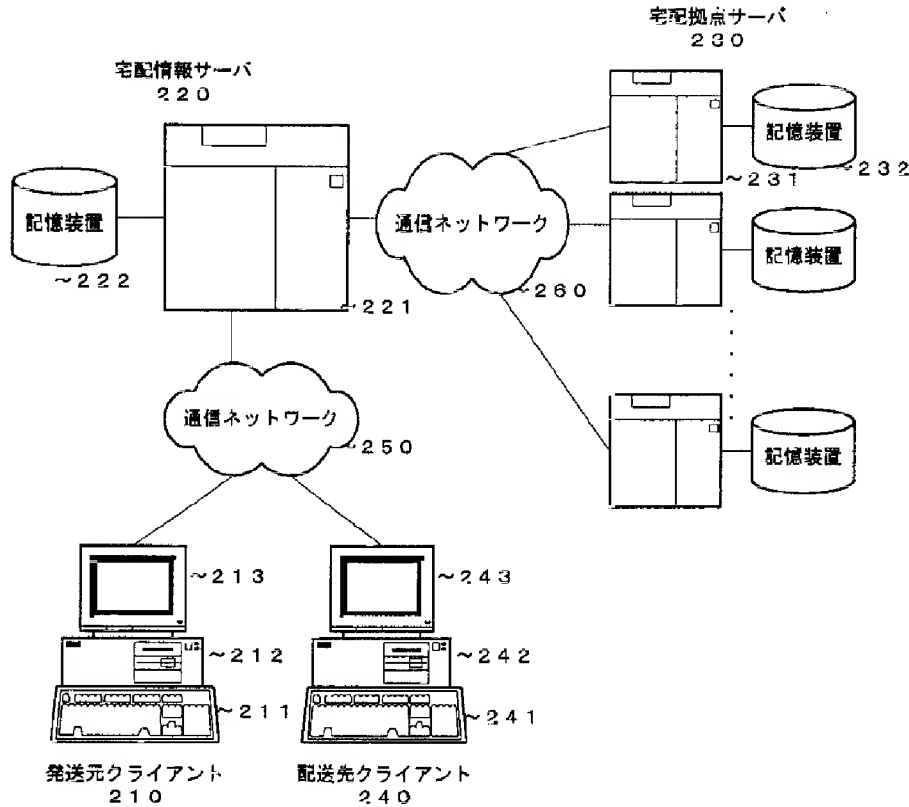
配送作業マスタ情報1400

配送作業名	開始時刻	終了時刻	対象作業
配達区1	10:00	12:00	仕分作業1
配達区2	11:00	13:00	仕分作業2
配達区3	13:00	15:00	仕分作業3
配達区4	15:00	17:00	仕分作業4

1401 1402 1403 1404

【図2】

【図2】



【図16】

【図16】

宅配予定情報通知画面	
日立次郎 さま 宅配の予定をお知らせします。	
荷物情報 ~330 荷物内容: 書籍 配達予定日時 12/15 10:00~12:00 <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="キャンセル"/>	配達先情報 ~310 住所: 清水市東郷1-2-3 氏名: 日立 次郎 TEL: 1234-5678 電子メールアドレス: jiro@aaa.co.jp 発送元情報 住所: 川崎市麻生区王禅寺2-3 氏名: 日立 太郎 TEL: 1234-5678 電子メールアドレス: taro@aaa.co.jp

【図17】

【図17】

宅配配達予定確認画面	
日立 太郎 さま お預かり荷物の配達予定をお知らせします。	
荷物情報 ~330 荷物内容: 書籍 配達予定日時 12月15日 10:00~12:00 <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="キャンセル"/>	配達先情報 ~310 住所: 清水市東郷1-2-3 氏名: 日立 次郎 TEL: 1234-5678 電子メールアドレス: jiro@aaa.co.jp 発送元情報 住所: 川崎市麻生区王禅寺2-3 氏名: 日立 太郎 TEL: 1234-5678 電子メールアドレス: taro@aaa.co.jp

【図9】

【図9】

拠点作業計画の作成
132